

Nome: **Lucas Silva Ciacchi**

Turma: **3º período de Ciência da Computação**

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE HARDWARE E SISTEMAS OPERACIONAIS

Introdução à Computação

1 - Explique como a evolução histórica da computação influenciou o surgimento dos sistemas operacionais modernos. Dê exemplos de marcos importantes.

A evolução dos computadores, de máquinas mecânicas a sistemas eletrônicos, exigiu programas para gerenciar recursos. Surgiram OS básicos nos mainframes (como o Batch Processing). Com o tempo, apareceram sistemas multitarefa (como o UNIX, nos anos 70) e interfaces gráficas (como o Windows, nos anos 80), moldando os sistemas modernos.

2 - De que forma o estudo do computador hipotético pode ajudar na compreensão do funcionamento real de um computador atual?

O computador hipotético simplifica os elementos reais, permitindo entender conceitos como registradores, memória e ciclos de instrução. Ajuda a aprender como um processador executa programas sem a complexidade de um sistema real.

3 - A arquitetura básica de um computador inclui CPU, memória e dispositivos de entrada/saída. Como esses componentes se comunicam entre si e qual é a importância dessa interação para o funcionamento do sistema?

Eles se comunicam por barramentos (de dados, endereços e controle). A CPU envia comandos e dados pela memória e recebe/salva dados via dispositivos de E/S. Essa interação garante que o sistema funcione de forma coordenada e eficiente.

Sistemas de Numeração

4 - Imagine que você é um técnico responsável por programar um microcontrolador. Por que o conhecimento dos sistemas binário e hexadecimal é essencial nessa função?

Porque o hardware só entende binário e o hexadecimal resume melhor grandes valores binários, facilitando a leitura e escrita de instruções e endereços de memória.

5 - Um estudante de TI argumenta que o sistema decimal é suficiente para programar qualquer dispositivo. Com base nos sistemas de numeração estudados, como você explicaria a importância de outras bases numéricas na arquitetura de hardware?

Porque o hardware funciona em binário, e muitas instruções, endereços e registros são representados em binário ou hexadecimal. Usar apenas decimal dificulta a comunicação com o hardware.

Sistemas de Arquivos

6 - Explique como a organização em hierarquia de diretórios facilita o armazenamento e o

acesso a arquivos em sistemas operacionais modernos. Dê exemplos práticos.

Organizar arquivos em pastas e subpastas, como em uma árvore. Exemplo: Documentos > Projetos > Relatório.doc. Isso evita a bagunça e torna a busca mais rápida.

7 - Você trabalha em uma empresa que lida com dados confidenciais. Como os mecanismos de proteção e segurança do sistema de arquivos podem garantir a integridade e a privacidade dessas informações?

Usando permissões de acesso, criptografia e controle de usuários, o sistema limita quem pode ver ou modificar arquivos, garantindo privacidade e integridade.

8 - Considere dois sistemas operacionais diferentes (por exemplo, Windows e Linux). Como eles organizam seus sistemas de arquivos e o que isso pode influenciar na rotina de um profissional de TI?

Windows usa NTFS, Linux usa ext4 (ou outros). Linux tem permissões mais rígidas e estrutura mais voltada ao terminal. Isso afeta como programas são instalados, acessos são controlados e backups são feitos.

Entrada/Saída

9 - Descreva como o gerenciamento de dispositivos de entrada/saída é realizado em um sistema operacional e por que isso é essencial para a estabilidade do sistema.

O sistema operacional usa drivers e buffers para controlar o envio e recebimento de dados dos dispositivos. Isso evita conflitos e garante que o sistema funcione de forma estável e eficiente.

10 - Imagine que você conectou uma nova impressora a um computador e ela não foi reconhecida. Com base no gerenciamento de E/S, quais etapas você seguiria para diagnosticar o problema?

- **Verificar conexões físicas (cabos, energia);**
- **Conferir se o driver está instalado;**
- **Checar Configurações do sistema e E/S;**
- **Ver logs ou mensagens de erro;**
- **Testar em outra porta ou outro computador.**

Carreiras e Perfil Profissional

11 Quais são as principais características esperadas de um profissional da área de tecnologia da informação e como essas características influenciam sua atuação no mercado?

Esperam-se: raciocínio lógico, resolução de problemas, atualização constante e trabalho em equipe. Isso ajuda a lidar com novas tecnologias e resolver desafios práticos no mercado.

12 - Cite e descreva pelo menos três áreas de atuação dentro do campo da TI e explique como o conhecimento em arquitetura de hardware pode ser útil em cada uma delas.

- **Desenvolvimento de software:** entender o hardware ajuda a otimizar o desempenho.
- **Suporte técnico:** facilita diagnósticos e manutenções de equipamentos.
- **Redes:** o conhecimento de hardware auxilia na configuração e no funcionamento de dispositivos de rede.

Ameaças, Riscos e Vulnerabilidades

13 - Você foi contratado para reforçar a segurança de uma empresa de médio porte. Que medidas você adotaria para proteger o sistema de arquivos contra ameaças digitais?

- **Criptografia de dados;**
- **Permissões de acesso por usuário;**
- **Backup regular;**
- **Antivírus/firewall.**

Essas medidas evitam acessos não autorizados e perdas de dados.

14 - Explique a diferença entre ameaça, risco e vulnerabilidade no contexto dos sistemas de informação, usando um exemplo real ou fictício.

- **Ameaça:** algo que pode causar dano (ex: hacker).
- **Vulnerabilidade:** falha ou brecha (ex: sistema desatualizado).
- **Risco:** chance da ameaça explorar a falha (ex: ataque por falha de segurança).

Exemplo: um ransomware explorando um Windows sem atualização.

15 - Como o desconhecimento da arquitetura de hardware pode se tornar uma vulnerabilidade para a segurança da informação em uma organização?

Sem entender o funcionamento do hardware, erros podem ocorrer na configuração, atualização ou proteção de componentes, abrindo espaço para falhas e ataques.

Integração dos Conceitos

16 - Analise como a correta organização do sistema de arquivos e o gerenciamento eficiente de E/S podem afetar diretamente o desempenho geral de um sistema operacional.

Boa estrutura de pastas e gerenciamento de dispositivos evita atrasos, perdas de dados e travamentos, melhorando a velocidade e estabilidade do sistema.

17 - Um ataque cibernético comprometeu um servidor de arquivos. Com base nos conteúdos

vistos em aula, explique como o sistema operacional pode ajudar na recuperação e mitigação dos danos.

- Usar logs para rastrear o ataque;
- Restaurar backups;
- Isolar o sistema afetado;
- Aplicar atualizações e reforçar permissões.

18 - Relacione os sistemas de numeração com a arquitetura básica de um computador, explicando como os dados são representados e manipulados internamente.

Dados são representados em binário (0 e 1), lidos e processados pela CPU, memória e dispositivos. Hexadecimal é usado para facilitar a leitura de valores binários.

19 - Descreva uma situação em que o conhecimento sobre o histórico da computação poderia ajudar a entender melhor um problema moderno de tecnologia.

Entender a evolução mostra por que certas tecnologias existem, como o uso de sistemas operacionais multitarefa para evitar filas e travamentos que ocorriam em sistemas antigos.

20 - Explique como o sistema operacional age como intermediário entre o hardware e os aplicativos e por que essa função é crucial para o funcionamento de qualquer sistema computacional.

Ele gerencia recursos e permite que apps usem o hardware sem saber detalhes técnicos. Sem o SO, seria necessário programar diretamente para o hardware, o que é inviável.